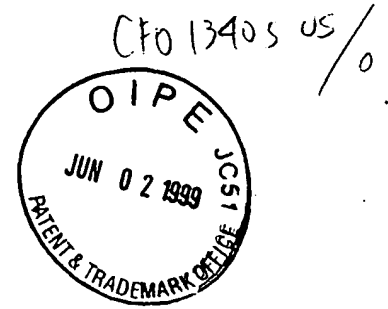


09/271, 217
Makoto Sato, et al
Filed March 17, 1999
日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 3月12日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第065874号

願人
Applicant(s):

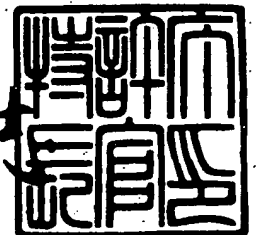
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 4月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



【書類名】 特許願

【整理番号】 3938006

【提出日】 平成11年 3月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明の名称】 画像伝送システム及び方法並びに画像送信装置及び画像
受信装置

【請求項の数】 46

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
 内

 【氏名】 佐藤 誠

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キャノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100090284

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 常雄

 【電話番号】 03-5396-7325

【先の出願に基づく優先権主張】

 【出願番号】 平成10年特許願第 71952号

 【出願日】 平成10年 3月20日

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011073

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703879

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像伝送システム及び方法並びに画像送信装置及び画像受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送システムであって、

当該画像送信装置は、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求信号を当該画像受信装置に送信する画像転送要求手段を具備し、

当該画像受信装置は、当該画像転送要求信号に対して、当該画像転送要求信号に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備し、

当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始する

ことを特徴とする画像伝送システム。

【請求項 2】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が、当該画像記憶手段の空き領域に格納できる画像枚数を示す情報である請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 3】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の各画像データ量の総和を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量である請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 4】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量であり、当該判別手段が、当該伝送量情報からデータ総量を算出して、当該画像記憶手段の空き容量と比較する請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 5】 当該転送可否入力手段は、当該画像記憶手段の現在の空き容量と

、画像受信後の空き容量を表示する請求項 1 に記載の画像伝送システム。

【請求項 6】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で画像転送を許可する限定承認手段を具備し、当該画像送信装置は、当該限定承認手段による限定承認に対して、承認されただけの画像を送信する請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 7】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で伝送する画像の枚数を指定し、指定された枚数の画像転送を許可する限定承認手段を具備し、当該画像送信装置は、当該限定承認手段による限定承認に対して、承認されただけの画像を送信する請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 8】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で伝送する画像を選択し、選択された画像転送を許可する限定承認手段を具備し、当該画像送信装置は、当該限定承認手段による限定承認に対して、承認されただけの画像を送信する請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 9】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段内に記憶されている画像を選択的に削除する手段を具備する請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 10】 当該画像送信装置は、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量に加えて縮小された画像情報を含む画像転送要求信号を当該画像受信装置に送信する画像転送要求手段を具備する請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 11】 当該画像送信装置及び当該画像受信装置がデジタル・カメラである請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の画像伝送システム。

【請求項 12】 画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送方法であって、

当該画像送信装置が、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像

情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求信号を当該画像受信装置に送信する画像転送要求ステップと、

当該画像受信装置において、当該画像転送要求信号に対して、当該画像転送要求信号に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別ステップと、

当該画像受信装置において、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力ステップと、

当該画像受信装置において、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信ステップ

とを具備し、当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする画像伝送方法。

【請求項 13】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が、当該画像記憶手段の空き領域に格納できる画像枚数を示す情報である請求項 12 に記載の画像伝送方法。

【請求項 14】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の各画像データ量の総和を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量である請求項 12 に記載の画像伝送方法。

【請求項 15】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量であり、当該判別ステップは、当該伝送量情報からデータ総量を算出して当該画像記憶手段の空き容量と比較する請求項 12 に記載の画像伝送方法。

【請求項 16】 当該転送可否入力ステップは、当該画像記憶手段の現在の空き容量と、画像受信後の空き容量を表示する請求項 12 に記載の画像伝送方法。

【請求項 17】 当該転送可否入力ステップは、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で画像転送を許可する限定承認ステップを具備し、当該画像送信装置は、当該限定承認ステップによる限定承認に対して、承認されただけの画像を送信する請求項 12 乃至 16 の何れか 1 項に記載の画像伝送方法。

【請求項 18】 当該画像送信装置及び当該画像受信装置がデジタル・カメラ

である請求項 12 乃至 17 の何れか 1 項に記載の画像伝送方法。

【請求項 19】 伝送される画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報を含む画像転送要求信号を受信する画像転送要求受信手段と、

画像記憶手段と、

当該画像転送要求信号に含まれる当該伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全面像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、

当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、

ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段

とを具備することを特徴とする画像受信装置。

【請求項 20】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が、当該画像記憶手段の空き領域に格納できる画像枚数を示す情報である請求項 19 に記載の画像受信装置。

【請求項 21】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の各画像データ量の総和を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量である請求項 19 に記載の画像受信装置。

【請求項 22】 当該伝送量情報が伝送すべき画像の枚数を示す情報であり、当該画像記憶手段の空き情報が当該画像記憶手段の空き容量であり、当該判別手段が、当該伝送量情報からデータ総量を算出して、当該画像記憶手段の空き容量と比較する請求項 19 に記載の画像受信装置。

【請求項 23】 当該転送可否入力手段は、当該画像記憶手段の現在の空き容量と、画像受信後の空き容量を表示する請求項 19 に記載の画像受信装置。

【請求項 24】 当該転送可否入力手段は、当該伝送量情報が当該画像記憶手段の空き情報を越える場合に、当該画像記憶手段の空き情報の範囲で画像転送を許可する限定承認手段を具備する請求項 19 乃至 23 の何れか 1 項に記載の画像受信装置。

【請求項 25】 画像データのデータ量を示すデータ最情報を外部装置に転送す

る転送手段と、

当該データ量情報及び当該画像データを記憶する当該外部装置の記憶手段の空き容量に応じて、当該外部装置において当該画像データの送信を許可するか否かを示す信号を当該外部装置から受信する受信手段と、

当該受信手段により受信された当該画像データの送信を許可するか否かの信号に応じて当該画像データの送信を制御する制御手段とを具備することを特徴とする画像送信装置。

【請求項 2 6】 当該画像データの送信を許可するかを示す信号は、当該外部装置におけるマニュアル指示に応じて発生する請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 2 7】 デジタルカメラである請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 2 8】 当該転送手段と当該送信手段はそれぞれ、コードレス回線を用いて信号を転送及び送信する請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 2 9】 当該転送手段は、当該画像データに対応するファイル名、サムネイル画像及び当該画像データの優先順序情報の少なくとも 1 つを付加して転送する請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 3 0】 当該画像データに応じた画像は複数のファイルに応じた画像であり、当該画像データの転送を許可するか否かの信号は、当該複数ファイルの一部の転送を許可し、許可された一部のファイル以外のファイルの転送を許可しない請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 3 1】 当該ファイル名は、当該画像データが撮像された際の位置情報を示す請求項 2 9 に記載の画像送信装置。

【請求項 3 2】 当該画像データに応じた画像は複数のファイルに応じた画像であり、当該転送手段は、当該画像に応じた音声をも転送する請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 3 3】 更に、画像を撮像する撮像手段を有し、当該撮像手段は、当該画像データの送信中に撮像可能である請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 3 4】 更に、当該通信を中止する指示手段を具備する請求項 2 5 に記載の画像送信装置。

【請求項 35】 当該画像データに応じた画像は複数のファイルに応じた画像であり、当該受信手段は当該外部装置から、当該外部装置に受信するファイルを示す情報、当該外部装置とは別の外部装置のアドレス、及び、当該外部装置とは別の外部装置において受信するファイルを示す情報を受信する請求項 25 に記載の画像送信装置。

【請求項 36】 画像データのデータ量を示すデータ量情報を外部装置から受信する受信手段と、

当該画像データを記憶する記憶手段の空き容量を検出する検出手段と、

当該データ量情報及び当該空き容量に応じて、当該画像データの受信を指示するための画面を出力する出力手段と、

当該画像データの受信指示に応じて、当該外部装置に当該画像データの転送の可否を示す信号を送信する送信手段と、

当該外部装置から送信される画像データを受信する画像受信手段
とからなることを特徴とする画像受信装置。

【請求項 37】 当該画像データの転送の可否を示す信号は、当該出力手段における指示に応じたマニュアル指示に応じて発生する請求項 36 に記載の画像受信装置。

【請求項 38】 デジタルカメラである請求項 36 に記載の画像受信装置。

【請求項 39】 当該転送手段及び当該送信手段はそれぞれ、コードレス回線を用いて信号を転送及び送信する請求項 36 に記載の画像受信装置。

【請求項 40】 当該受信手段は、当該画像データに対応する当該ファイル名、当該画像データからなる画像のサムネイル画像及び当該画像データの優先順序情報の少なくとも 1 つを受信する請求項 36 に記載の画像受信装置。

【請求項 41】 当該画像データに応じた画像は複数のファイルに応じた画像であり、当該画像データの転送の可否を示す信号は、当該複数ファイルの一部の送信を許可し、許可された一部のファイル以外のファイルの送信を許可しないものである請求項 36 に記載の画像受信装置。

【請求項 42】 当該ファイル名は、当該画像データが撮像された際の位置情報を示す請求項 40 又は 41 に記載の画像受信装置。

【請求項 4 3】 当該画像データに応じた画像は複数のファイルに応じた画像であり、当該受信手段は、当該画像に応じた音声をも受信する請求項 3 6 に記載の画像受信装置。

【請求項 4 4】 更に、画像を撮像する撮像手段を更に有し、当該撮像手段は当該画像データの受信中に撮像可能である請求項 3 6 に記載の画像受信装置。

【請求項 4 5】 更に、当該画像の受信を中止する指示手段を具備する請求項 3 6 に記載の画像受信装置。

【請求項 4 6】 当該画像データに応じた画像は複数のファイルに応じた画像であり、送信では当該画像受信手段により受信するファイルを示す情報と、当該画像受信手段により受信するファイルを受信させる外部装置のアドレスを送信する請求項 3 6 に記載の画像受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像伝送システム及び方法並びに画像送信装置及び画像受信装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

現在、多くのデジタル・カメラ装置が商品化されており、更には、撮影した画像データ（画像ファイル）を転送する目的でデータ通信機能を有する装置も提案されているが、そのほとんどが、デジタル・カメラ装置とファイル・サーバ間のデータ転送を考慮しているのみにとどまり、デジタル・カメラ装置間での画像転送は考慮されていない。

【0 0 0 3】

多くのデジタル・カメラ装置における画像データの記憶媒体は不揮発性半導体メモリからなり、幾つかのデジタル・カメラ装置では、着脱自在なメモリ・カードの形態をになっている。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、どのような形態であろうと、画像記憶媒体の容量が有限である半導体メモリである以上、画像データの転送動作において、空き容量を超えるデータ量に対応する枚数の画像を受信記憶することは不可能であり、このような場合は、速やかに転送動作を終了するか、或いは転送枚数を限定した上での転送動作を行なう必要がある。

【0005】

また、空き容量に余裕がある場合でも、転送動作終了後の空き容量が極端に少なくなるような場合は、画像記憶媒体の容量に関する状況を受信側装置の操作者に知らせた上で、画像転送動作を承認するか拒絶するかの判断を受信側装置の操作者に対して委ねることも必要となる。

【0006】

本発明は、限られた画像記憶容量の画像受信装置に対する画像転送の操作性を改善する画像伝送システム及び方法並びに画像送信装置及び画像受信装置を提示することを目的とする。

【0007】

本発明はまた、画像受信装置の画像記憶媒体の空き容量を超える画像データの転送動作を速やかに終了させ、空き容量に余裕がある場合においても、受信側装置の操作者に転送動作への移行の最終的な可否を判断させることを可能にする画像伝送システム及び方法並びに画像送信装置及び画像受信装置を提示することを目的とする。

【0008】

本発明は、新規な機能を有する画像伝送システム及び方法並びに画像送信装置及び画像受信装置を提示することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像伝送システムは、画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送システムであって、当該画像送信装置は、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報、又は、当該伝送量情報に加えて識別名若しくはサムネイル画

像情報等の付加情報を含む画像転送要求信号を当該画像受信装置に送信する画像転送要求手段を具備し、当該画像受信装置は、当該画像転送要求信号に対して、当該画像転送要求信号に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別手段と、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備し、当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする。

【0010】

本発明に係る画像伝送方法は、画像送信装置から、画像記憶手段を具備する画像受信装置に画像情報を伝送する画像伝送方法であって、当該画像送信装置が、実際の画像データの送信に先立ち、送信すべき画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報、又は、当該伝送量情報に加えて識別名若しくはサムネイル画像情報等の付加情報を含む画像転送要求信号を当該画像受信装置に送信する画像転送要求ステップと、当該画像受信装置において、当該画像転送要求信号に対して、当該画像転送要求信号に含まれる伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判別する判別ステップと、当該画像受信装置において、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力ステップと、当該画像受信装置において、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信ステップとを具備し、当該画像送信装置は、当該画像受信装置からの転送承認信号に応じて、画像情報の転送を開始することを特徴とする。

【0011】

本発明に係る画像受信装置は、伝送される画像情報の伝送データ量を示す伝送量情報、又は、当該伝送量情報に加えて識別名若しくはサムネイル画像情報等の付加情報を含む画像転送要求信号を受信する画像転送要求受信手段と、画像記憶手段と、当該画像転送要求信号に含まれる当該伝送量情報と当該画像記憶手段の空き情報とから、伝送される全画像を当該画像記憶手段に記憶できるか否かを判

別する判別手段と、当該判別手段の判別結果を表示して、ユーザに転送の可否を促す転送可否入力手段と、ユーザの指示に従った転送拒否信号又は転送承認信号を当該画像送信装置に送信する応答送信手段とを具備することを特徴とする。

【0012】

本発明に係る画像送信装置は、画像データのデータ量を示すデータ最情報を外部装置に転送する転送手段と、当該データ量情報及び当該画像データを記憶する当該外部装置の記憶手段の空き容量に応じて、当該外部装置において当該画像データの送信を許可するか否かを示す信号を当該外部装置から受信する受信手段と、当該受信手段により受信された当該画像データの送信を許可するか否かの信号に応じて当該画像データの送信を制御する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0013】

本発明に係る画像受信装置は、画像データのデータ量を示すデータ量情報を外部装置から受信する受信手段と、当該画像データを記憶する記憶手段の空き容量を検出する検出手段と、当該データ量情報及び当該空き容量に応じて、当該画像データの受信を指示するための画面を出力する出力手段と、当該画像データの受信指示に応じて、当該外部装置に当該画像データの転送の可否を示す信号を送信する送信手段と、当該外部装置から送信される画像データを受信する画像受信手段とからなることを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施例の携帯デジタル・カメラの概略構成ブロック図を示す。10は撮像素子、12は、撮像素子10から出力されるアナログ画像信号をデジタル信号に変換するA/D変換器、14はA/D変換器12の出力データに γ 補正及び色バランス調整等のカメラ信号処理を施すDSP（デジタル・シグナル・プロセッサ）からなるカメラ信号処理回路、16は、リリース・ボタン18の操作に応じて、カメラ信号処理回路14の出力画像データを取り込み、

必要によりリサイズするキャプチャ・リサイズ回路である。

【0016】

20は、撮影画像データ及び再生画像データを一時記憶するバッファ・メモリ、22は、バッファ・メモリ20の書込み・読み出しを制御するバッファ・メモリ制御回路、24は画像表示手段となる液晶表示パネル、26は液晶表示パネル24を駆動及び制御する表示制御回路、28は画像データを符号化（圧縮）し、符号化画像データを復号化（伸長）する画像コーデックである。

【0017】

30はDRAMなどからなる主メモリ、32は主メモリ30の書込み・読み出しを制御する主メモリ制御回路、34は、不揮発性半導体メモリ、磁気ディスク及び光ディスク、光磁気ディスクなどの画像記憶媒体となる画像記憶装置、36は画像記憶装置34の書込み・読み出しを制御する記憶制御装置、38はネットワーク・インターフェース、40は通信制御回路、42は全体を制御するCPU、44はCPU42に種々の指示を入力する操作ボタンである。なお、ネットワーク・インターフェース38は、有線でも無線でもどちらでもよい。

【0018】

CPU42は、CPUバス46を介して、上述の各部、具体的には、カメラ信号処理回路14、キャプチャ・リサイズ回路16、表示制御回路26、画像コーデック28、主メモリ制御回路32、記憶制御装置36及び通信制御回路40と接続する。

【0019】

先ず、撮影動作を説明する。A/D変換器12は撮像素子10から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換し、カメラ信号処理回路14はA/D変換器12の出力データに、ゲイン調整、ガンマ補正、ホワイト・バランス補正、CCDフィルタ・マトリックス補正及び色空間変換操作等を行ない、フレーム及びライン単位の同期情報を含む撮影画像データを生成する。撮影パラメータ（露光時間等）及び各補正パラメータは、CPU42からCPUバス46を介してカメラ信号処理回路14に設定される。

【0020】

キャプチャ・リサイズ回路 16 は、カメラ信号処理回路 14 の出力画像データを取り込み、目的の空間解像度（画素数）に画素密度を変換し、画像コーデック 28 による圧縮符号化のためのフィルタ処理等を施す。キャプチャ・リサイズ回路 16 は、リリース・ボタン 18 からの撮影タイミング指示信号に従って、このように処理したフレーム単位の記録用及びサムネイル用の 2 種類の撮影画像データをバッファ・メモリ制御回路 22 に出力する。

【0021】

バッファ・メモリ制御回路 22 は、キャプチャ・リサイズ回路 16 からの撮影画像データをバッファ・メモリ 20 に一時格納する。バッファ・メモリ 20 へのアクセス要求には、キャプチャ・リサイズ回路 16 から出力される撮影画像データの書き込み要求、表示制御回路 26 からの表示画像データの読み出し要求、及び画像コーデック 28 からの撮影画像データの読み出し及び書き込み要求の 3 つがあり、バッファ・メモリ制御回路 22 は、これらのアクセス要求の調停制御及びアクセスの順序制御を担っている。

【0022】

表示制御回路 26 は、バッファ・メモリ制御回路 22 を介してバッファ・メモリ 20 から読み出した表示画像データに従い液晶表示パネル 24 を駆動して、画像を表示させる。バッファ・メモリ制御回路 22 は、表示制御回路 26 からの周期的な表示画像データの読み出し要求に応じて、バッファ・メモリ 20 の所定部分に格納されている記録用の撮影画像データを表示制御回路 26 に供給する。

【0023】

画像コーデック 28 は、バッファ・メモリ制御回路 22 を介してバッファ・メモリ 20 から記録用及びサムネイル用の 2 種類の撮影画像データを読み込んでそれぞれ圧縮符号化する。画像コーデック 28 により圧縮符号化された 2 種類の符号化画像データは、CPUバス 46 を介して、主メモリ 30 の所定部分に一時格納される。画像コーデック 28 の圧縮符号化動作は、バッファ・メモリ 20 に撮影画像データが格納され始めると直ぐに、又は、バッファ・メモリ 20 への格納が完了すると直ぐに、開始される。

【0024】

主メモリ制御回路 32 は、主メモリ 30 に対する書き込み及び読み出しアクセスを制御する。主メモリ 30 へのアクセス要求は、CPU 42 からのプログラム及びデータのアクセス要求の他には、画像コーデック 28 からの符号化画像データの読み出し及び書き込み要求があり、主メモリ制御回路 32 は、これらのアクセス順序の調停制御及びアクセスの順序制御を担っている。

【0025】

CPU 42 は、主メモリ 30 に一時格納された記録用及びサムネイル用の 2 種類の符号化画像データを画像記憶装置 34 に順次、転送する。記憶制御回路 36 は、画像記憶装置 34 に対する書き込み及び読み出しアクセスを制御する。画像記憶装置 34 へのアクセス要求には、CPU 42 からの符号化画像データを含む各種データの読み出し及び書き込みアクセス要求がある。

【0026】

2 種類の符号化画像データが画像記憶装置 34 に格納されると、CPU 42 は、主メモリ 30 から符号化画像データを削除し、次の撮影動作に戻る。

【0027】

次に、画像記憶装置 34 に格納される画像データの再生動作を説明する。ユーザは、操作ボタン 44 により再生すべき画像を指定する。CPU 42 は、記憶制御回路 36 に指令して、指定された画像の符号化画像データを画像記憶装置 34 から主メモリ 30 の所定箇所に読み出させる。

【0028】

画像コーデック 28 は、画像記憶装置 34 から読み出されて主メモリ 30 の所定箇所に格納された記録用の符号化画像データを主メモリ 30 から読み出し、伸長復号化処理を施した後、バッファ・メモリ制御回路 22 に供給する。バッファ・メモリ制御回路 22 は、画像コーデック 28 からの再生画像データをバッファ・メモリ 20 の所定部分に格納する。

【0029】

表示制御回路 26 は、撮影画像のときと同様に、バッファ・メモリ 20 内の再生画像データを周期的に読み出し、この画像データに従って液晶表示パネル 24 を駆動して、液晶表示パネルに画像を表示させる。

【 0 0 3 0 】

図 2 及び図 3 を参照して、本実施例の画像データの転送動作を説明する。図 2 は、その動作のフローチャートを示す。画像データは、通常、圧縮状態で転送される。以下、特に断らない限り、図 2 における各ステップは CPU 4 2 上で動作するプログラムにより実行される。発呼側装置及び着呼側装置共に、図 1 に示す構成を具備する。発呼側装置は画像送信装置となり、着呼側装置は画像受信装置となる。発呼側装置の構成要素と着呼側装置の構成要素を区別する必要がある場合、発呼側装置の構成要素には符号の後に ' S ' を付加し、着呼側装置の構成要素には、符号の後に ' R ' を付加することとする。

【 0 0 3 1 】

発呼側装置（画像送信装置）で、ユーザが、所定の画像送信の操作を行うと、その CPU 4 2 S は、一連の画像転送動作シーケンスを開始する。先ず、操作ボタン 4 2 S を操作することにより、送信するようにユーザにより指定された 1 又は複数の画像データ（画像ファイル）を画像記憶装置 3 4 S から読み出し、主メモリ 3 0 S の所定領域に格納する（ S 1 ）。送信の対象とされた前述の 1 又は複数の画像データのデータ量（ファイル容量）をすべて加算し、又は画像の枚数を加算して、その合計値を算出する（ S 2 ）。主メモリ 3 0 S 上に、 S 2 で算出された画像データの合計値又は画像枚数を含む画像転送要求信号を形成する（ S 3 ）。

【 0 0 3 2 】

発呼側装置は、着呼側装置（画像受信装置）との間でデータ通信のためのリンクを確立するために、通信制御回路 4 0 S が、ネットワーク・インターフェース 3 8 S を用いて着呼側装置に発呼する。着呼側装置との間でリンクが確立されると、画像転送要求信号を着呼側装置に送信する（ S 4 ）。発呼側装置は、画像転送要求信号を送信した後、そこで着呼側装置からの応答の受信を待つ（ S 5 ）。

【 0 0 3 3 】

着呼側装置では、発呼側装置からの着呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求信号を受信する（ S 1 1 ）。そして、 S 1 2 以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、画像記憶装置 3 4 R の空き容量

を算出し（又は、別途管理されている撮影可能枚数データを読み出し）、先に受信した画像転送要求信号から転送の対象とされる画像データのデータ量の合計値又は画像枚数の情報を読み出し、相互に比較する（S12）。

【0034】

画像記憶装置34Rの空き容量が十分な場合（S12）、CPU42Rは、液晶表示パネル24R上に図3に示すメッセージ及びグラフを表示する（S13）。「現在の撮影可能枚数」は、画像記憶装置34Rの撮影可能枚数データの値であり、「転送画像枚数」は発呼側装置から転送される画像枚数であり、「転送後の撮影可能枚数」は、転送された画像を全て画像記憶装置34Rに格納した後の撮影可能枚数である。メッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S14）。

【0035】

着呼側装置のユーザが、図3に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する（S14）。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S14）、転送承認信号を発呼側装置に送信し（S16）、画像データを実際に受信する（S17, 18）。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには（S14）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S15）。

【0036】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると（S5）、それが承認応答か拒絶応答かを識別する（S6）。転送拒絶信号を受信した場合、図2には特に明記していないが、液晶表示パネル24S上に転送要求が着呼側装置から拒絶された旨のメッセージを表示して、一連の転送動作シーケンスを終了する（S9）。一方、転送承認信号を受信した場合（S6）、最初に指定した枚数の画像データを実際に送信し（S7, S8）、その後、転送動作を終了し、必要により着呼側装置とのリンクを遮断する（S9）。

【0037】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、最初に指定された転

送枚数になるまで、画像データを受信する（S17, S18）。指定の転送枚数分だけ画像データを受信すると（S18）、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S19）。

【0038】

着呼側装置（画像受信装置）はまた、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合にも（S12）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信し（S15）、その後、転送拒絶信号を送信した後、着呼側装置は、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S19）。

【0039】

画像伝送の別の処理例のフローチャートを図4に示す。発呼側装置（画像送信装置）で、ユーザが、所定の画像送信の操作を行うと、そのCPU42Sは、一連の画像転送動作シーケンスを開始する。まず、送信するようにユーザにより指定された1又は複数の画像データを画像記憶装置34Sから読み出し、主メモリ30Sの所定領域に格納する（S21）。主メモリ30S上に、送信の対象とされる各画像データの識別名（ファイル名）とファイル容量の情報を含む画像転送要求信号を形成する（S22）。

【0040】

発呼側装置は、着呼側装置（画像受信装置）との間でデータ通信のためのリンクを確立するために、通信制御回路40Sが、ネットワーク・インターフェース38Sを用いて着呼側装置に発呼する。着呼側装置との間でリンクが確立されると、画像転送要求信号を着呼側装置に送信する（S23）。発呼側装置は、画像転送要求信号を送信した後、そこで着呼側装置からの応答の受信を待つ（S24）。

【0041】

着呼側装置では、発呼側装置からの着呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求信号を受信する（S31）。そして、S32以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、まず、受信した画像転送要求信号に含まれる各画像データの識別名（ファイル名）とファイル容量から、その合計枚数（又は合計データ量）を算出する（S32）。次に、画像記憶装置34R

の記録可能枚数（又は空き容量）を算出し、画像転送要求の対象とされる画像データの合計枚数（又は合計データ量）と比較する（S 3 3）。

【0 0 4 2】

画像記憶装置 3 4 R の空き容量が十分な場合（S 3 3）、CPU 4 2 R は、液晶表示パネル 2 4 R 上に図 3 に示すメッセージ及びグラフを表示する（S 3 4）。メッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S 3 5）。

【0 0 4 3】

着呼側装置のユーザが、図 3 に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン 4 4 R 中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する。その操作は、CPU 4 2 R に供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S 3 5）、転送承認信号を発呼側装置に送信し（S 3 7）、画像データを実際に受信する（S 3 8, S 3 9）。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには（S 3 5）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S 3 6）。

【0 0 4 4】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると（S 2 4）、それが承認応答か拒絶応答かを識別する（S 2 5）。転送拒絶信号を受信した場合、図 3 には特に明記していないが、液晶表示パネル 2 4 S 上に転送要求が着呼側装置から拒絶された旨のメッセージを表示して、一連の転送動作シーケンスを終了する（S 2 8）。一方、転送承認信号を受信した場合（S 2 5）、送信指定された画像データを実際に順次送信し（S 2 6, S 2 7）、その後、転送動作を終了し、必要により着呼側装置とのリンクを遮断する（S 2 8）。

【0 0 4 5】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、最初に指定された転送枚数になるまで、画像データを受信する（S 3 8, S 3 9）。指定の転送枚数分だけ画像データを受信すると（S 3 9）、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S 4 0）。

【0 0 4 6】

着呼側装置（画像受信装置）はまた、画像記憶装置 3 4 R の空き容量が不足する場合にも（S 3 3）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S 3 6）。

【0 0 4 7】

転送拒絶信号を送信した後（S 3 6）、着呼側装置は、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S 4 0）。

【0 0 4 8】

図 5 は、本実施例の第 3 の転送処理例のフローチャートを示す。図 6 は、画像受信側装置で表示される画面例を示す。発呼側装置の動作（S 4 1 ～ S 4 8）は、図 4 に示すものと同じであり、着呼側装置の動作が一部、図 4 に示すものと異なる。従って、着呼側装置の動作を主に説明する。

【0 0 4 9】

着呼側装置では、発呼側装置からの着呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求信号を受信する（S 5 1）。そして、S 5 2 以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、先ず、受信した画像転送要求信号に含まれる各画像データの識別名（ファイル名）とファイル容量から、その合計枚数（又は合計データ量）を算出する（S 5 2）。次に、画像記憶装置 3 4 R の記録可能枚数（又は空き容量）を算出し、画像転送要求の対象とされる画像データの合計枚数（又は合計データ量）と比較する（S 5 3）。

【0 0 5 0】

画像記憶装置 3 4 R の空き容量が充分な場合（S 5 3）、CPU 4 2 R は、転送対象の全画像データを受信可能であることを示す情報を含む画像転送承認信号を作成して、液晶表示パネル 2 4 R 上に図 3 に示すメッセージ及びグラフを表示する（S 5 4）。他方、画像記憶装置 3 4 R の空き容量が不足する場合（S 5 3）、CPU 4 2 R は、空き容量の範囲内で受信可能な最大枚数の画像データを特定する情報を含む画像転送承認信号を作成して、液晶表示パネル 2 4 R 上に図 6 に示すメッセージ及びグラフを表示する（S 5 5）。画像転送承認信号は、発呼側装置から送信された画像転送要求信号を基に作成され、転送を承認した各画像データの識別名（ファイル名）を含む。

【0 0 5 1】

図 6 において、「現在の撮影可能枚数」は、画像記憶装置 3 4 R の撮影可能枚数データの値であり、「転送画像枚数」は発呼側装置から転送される画像枚数であり、「転送後の撮影可能枚数」は、転送された画像を全て画像記憶装置 3 4 R に格納した後の撮影可能枚数である。全ての画像を受信できないので、「転送後の撮影可能枚数」はマイナスの値になっている。

【 0 0 5 2 】

図 3 又は図 6 に示すメッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ (S 5 4, S 5 5)。着呼側装置のユーザは、図 3 及び図 6 に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン 4 4 R 中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する (S 5 6)。その操作は、CPU 4 2 R に供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには (S 5 6)、先に作成した転送承認信号を発呼側装置に送信し (S 5 8)、画像データを実際に受信する (S 5 9, S 6 0)。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには (S 5 6)、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する (S 5 7)。

【 0 0 5 3 】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると (S 4 4)、それが承認応答か拒絶応答かを識別する (S 4 5)。転送拒絶信号を受信した場合、図 5 には特に明記していないが、液晶表示パネル 2 4 S 上に転送要求が着呼側装置から拒絶された旨のメッセージを表示して、一連の転送動作シーケンスを終了する (S 4 8)。転送承認信号を受信した場合 (S 4 5)、図 5 には特に明記していないが、液晶表示パネル 2 4 S 上に転送要求したすべての画像データの転送が承認されたのか又はその一部が承認されたのかを表すメッセージを表示して、転送を承認された画像データを実際に順次送信する (S 4 6, S 4 7)。

【 0 0 5 4 】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、転送を承認した枚数になるまで、画像データを受信する (S 5 9, S 6 0)。承認した枚数分だけ画像データを受信すると (S 6 0)、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを

遮断する（S61）。

【0055】

着呼側装置（画像受信装置）は、転送拒絶信号を送信した後、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S61）。

【0056】

以上示した第3の転送処理例では、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合（S53）、CPU42Rは、空き容量の範囲内で受信可能な最大枚数の画像データを特定する情報を含む画像転送承認信号を作成するので、転送動作が終了した時点では、結果的に着呼側装置の撮影可能枚数は0になってしまう。そこで、転送動作終了後の着呼側装置の撮影可能枚数を1以上にするように、転送動作の対象とする画像データの枚数を着呼側装置のユーザに指定させるステップをS55の直後に追加する処理例も容易に考えられる。

【0057】

図7及び図8は、本実施例の第4の転送処理例のフローチャートを示す。図9～図14は、画像受信側装置で表示される画面例を示す。発呼側装置の動作（S71～S78）は、図4に示すものと同じであり、着呼側装置の動作が一部、図4に示すものと異なる。従って、着呼側装置の動作を主に説明する。

【0058】

着呼側装置では、発呼側装置からの呼を検出し、リンクが確立された後、画像転送要求信号を受信する（S81）。そして、S82以降の一連の転送動作シーケンスが開始される。即ち、着呼側装置では、先ず、受信した画像転送要求信号に含まれる各画像データの識別名（ファイル名）とファイル容量から、その合計枚数（又は合計データ量）を算出する（S82）。次に、画像記憶装置34Rの記録可能枚数（又は空き容量）を算出し、画像転送要求の対象とされる画像データの合計枚数（又は合計データ量）と比較する（S83）。

【0059】

画像記憶装置34Rの空き容量が充分な場合（S83）、CPU42Rは、転送対象の全画像データを受信可能であることを示す情報を含む画像転送承認信号を作成して、液晶表示パネル24R上に図3に示すメッセージ及びグラフを表示

する（S84）。

【0060】

図3に示すメッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S84）。着呼側装置のユーザは、図3に示すメッセージ上で、転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する（S85）。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S85）、先に作成した転送承認信号を発呼側装置に送信し（S96）、画像データを実際に受信する（S98、S99）。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには（S85）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S97）。

【0061】

他方、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合（S83）、CPU42Rは、空き容量の範囲内で受信する画像データを個々に選択するかあるいは受信動作そのものを拒絶するかを選択を促すために、液晶表示パネル24R上に図9に示すメッセージ及びグラフを表示する（S86）。

【0062】

図9において、「現在の撮影可能枚数」は、画像記憶装置34Rの撮影可能枚数データの値であり、「転送画像枚数」は発呼側装置から転送される画像枚数であり、「転送後の撮影可能枚数」は、転送された画像を全て画像記憶装置34Rに格納した後の撮影可能枚数である。全ての画像を受信できないので、「転送後の撮影可能枚数」はマイナスの値になっている。

【0063】

図9に示すメッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S86）。着呼側装置のユーザは、図9に示すメッセージ上で、転送動作の対象とする画像データの選択操作に移行するか、又は、転送動作そのものを拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する（S86）。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S87）、着

呼側装置のユーザに対して転送動作の対象とする画像データの選択を促すメッセージと共に、液晶表示パネル 2 4 R 上に図 1 0 に示すように、発呼側装置が転送動作の対象として要求している画像データの一覧を表示する (S 8 8)。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには (S 8 7)、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する (S 9 7)。

【 0 0 6 4 】

図 1 0 において、液晶表示パネル 2 4 R 上に表示される発呼側装置が転送動作の対象として要求している画像データの一覧表は、S 8 1 で受信した画像転送要求信号に含まれる各画像データの識別名 (ファイル名) を基に作成される。図 1 0 に示した例では、表示レイアウトの制限による同時に表示できる画像データ数 (6 枚) よりも、要求されている送信画像枚数 (1 2 枚) が多いので、いわゆるスクロール表示方式を採用している。

【 0 0 6 5 】

着呼側ユーザの転送画像データの選択操作中、一枚の画像データが選択される毎に (S 8 9)、選択された画像データのファイル容量から、ユーザによって選択された画像データの現在までの合計枚数 (又は合計データ量) を算出する (S 9 0)。次に、画像記憶装置 3 4 R の記録可能枚数 (又は空き容量) を算出し、ユーザによって選択された画像データの合計枚数 (又は合計データ量) と比較する (S 9 1)。

【 0 0 6 6 】

比較の結果、画像記憶装置 3 4 R の空き容量が十分な場合 (S 9 1)、CPU 4 2 R は、S 8 9 においてユーザによって選択された画像データが転送動作の対象として受け付けられたことを表すべく、液晶表示パネル 2 4 R 上の転送画像データの一覧表示を更新する (S 9 2)。図 1 1 は、こうして更新された転送画像データの一覧表示の例を示す。図 1 1 に示すように、転送動作の対象として選択された画像データは白黒反転表示される。

【 0 0 6 7 】

S 9 1 における比較の結果、画像記憶装置 3 4 R の空き容量はあるが、S 8 9 において選択された画像データによってその空き容量 (画像枚数) が又は 1 枚分

の画像データを記憶するに足りない場合（S91）、CPU42Rは、S89においてユーザによって選択された画像データが転送動作の対象として受け付けられたことを表し、かつ現在までに選択された画像データの合計枚数が最大値に達したことを表すべく、液晶表示パネル24R上の転送画像データの一覧表示を更新する（S92）。図12は、こうして更新された転送画像データの一覧表示の例を示す。図12に示すように、転送動作の対象として現在までに選択されたすべての画像データは、白黒反転表示されている。また、選択された転送画像枚数の部分には、最大値に達していることを”10/10”及び”（最大値）”等で表している。

【0068】

他方、S91における比較の結果、画像記憶装置34Rの空き容量が不足する場合（S83）、CPU42Rは、S89においてユーザによって選択された画像データが転送動作の対象として受け付けられないことを表し、且つ現在までに選択された画像データの合計枚数が既に最大値に達していることを表わすべく、液晶表示パネル24R上の転送画像データの一覧表示を更新する（S93）。図13は、こうして更新された転送画像データの一覧表示の例を示す。図13に示すように、すでに選択された転送画像枚数が最大値に達していることを”転送可能な最大枚数に達しています”等で表している。

【0069】

着呼側装置のユーザによる一連の転送画像データの選択操作が、操作ボタン44R中の、図11～図13に示す「はい」に対応する操作指示ボタンを押下することによって終了した場合（S89）、着呼側装置は、ユーザによって選択された画像データのみが受信可能であることを示す情報を含む画像転送承認信号を作成して、液晶表示パネル24R上に図14に示すメッセージ及びグラフを表示する（S95）。

【0070】

図14において、「選択された転送画像枚数」は前記一連の選択操作によって着呼側装置のユーザによって転送動作の対象として選択された画像枚数であり、「転送後の撮影可能枚数」は、転送された画像を全て画像記憶装置34Rに格納

した後の撮影可能枚数である。

【0071】

図14に示すメッセージ及びグラフを表示した後、ユーザの操作を待つ（S95）。着呼側装置のユーザは、図14に示すメッセージ上で、選択した画像データの転送動作を承認するか拒絶するかを選択でき、操作ボタン44R中の、「はい」及び「いいえ」にそれぞれ対応した操作指示ボタンを押下する（S95）。その操作は、CPU42Rに供給される。着呼側装置は、「はい」に対応するボタンが押下されたときには（S95）、先に作成した転送承認信号を発呼側装置に送信し（S96）、選択した画像データを実際に受信する（S98, S99）。他方、「いいえ」に対応するボタンが押下されたときには（S95）、転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S97）。

【0072】

一方、ユーザによる一連の画像データの選択操作中、「キャンセル」に対応するボタンが押下されたときには（S85）、着呼側装置は、液晶表示パネル24R上に図10に示すように画像データの一覧表示を行ない（S88）、再びユーザによる一連の画像データの選択操作の初期状態に戻る（S89）。

【0073】

着呼側装置からの応答待ち状態であった発呼側装置は、着呼側装置からの応答を受信すると（S74）、それが承認応答か拒絶応答かを識別する（S75）。転送拒絶信号を受信した場合、図7及び図8には特に明記していないが、液晶表示パネル24S上に転送要求が着呼側装置から拒絶された旨のメッセージを表示して、一連の転送動作シーケンスを終了する（S78）。転送承認信号を受信した場合（S75）、図7及び図8には特に明記していないが、液晶表示パネル24S上に転送要求した全ての画像データの転送が承認されたのか、又はその一部が承認されたのかを表すメッセージを表示して、転送を承認された画像データを実際に順次送信する（S76, S77）。

【0074】

着呼側装置は、転送承認信号を発呼側装置に送信した後、転送を承認した枚数になるまで、画像データを受信する（S98, S99）。承認した枚数分だけ画

像データを受信すると（S 9 9）、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S 1 0 0）。

【0 0 7 5】

着呼側装置（画像受信装置）は、転送拒絶信号を送信した後、転送動作を終了し、発呼側装置とのリンクを遮断する（S 1 0 0）。

【0 0 7 6】

以上示した第4の転送処理例では、転送画像データの一覧表示（S 8 8）においては、図10に示したように各画像データの識別名（ファイル名）のみを表示しているが、これに加えてサムネイル画像を同時に表示することは、着呼側装置のユーザの選択判断にとっても有効である。これは、発呼側装置が画像転送要求信号に各画像データの識別名（ファイル名）に加えて各画像データのサムネイル画像情報を付加し（S 7 2）、着呼側装置が画像転送要求信号を受信する際にそのサムネイル画像情報を得ることによって（S 8 1）、容易に実現できる。

【0 0 7 7】

前述のごとく、発呼側装置が画像転送要求信号に各画像データの識別名（ファイル名）に加えて各画像データのサムネイル画像情報を付加するという処理は、第4の転送処理例のみに限定されるものでは無く、前記第1～第3の転送処理例全てに適用可能である。この処理を行なった場合、着呼側装置のユーザによって転送動作処理そのものが拒絶されてリンクが切断された場合でも、転送要求された画像データのサムネイル情報は着呼側装置に残るので、発呼側装置及び着呼側装置の各ユーザ間の意志の伝達に少なからずとも有効と考えられる。

【0 0 7 8】

さらに、以上示した第3の転送処理例では、画像記憶装置3 4 Rの空き容量が不足する場合（S 5 3）、着呼側装置のユーザによって、着呼側装置の空き容量の範囲内で受信可能な最大枚数の範囲内で転送動作の対象とする画像データの枚数が選択され、さらに第4の転送処理例では、画像記憶装置3 4 Rの空き容量が不足する場合（S 8 3）、着呼側装置のユーザによって、着呼側装置の空き容量の範囲内で受信可能な最大枚数の範囲内で転送動作の対象とする画像データが選択されるが、いずれの転送処理例においても、着呼側装置に記憶されている画像

データの選択的な削除操作をそれぞれのユーザ選択ステップ（S56，S87）に加える処理例も容易に考えられる。

【0079】

コネクション型接続の場合を例に説明したが、コネクションの確率と遮断の処理を除けば、そのままコネクションレス型の場合に適用できることは明らかである。

【0080】

また、デジタル・カメラ間での画像伝送を例に説明したが、基本的に、画像受信側の画像記憶容量に制限がある場合にもそのまま適用できることは明らかである。

【0081】

図10に示すファイル名は、発呼側装置の操作者が発呼側装置の操作ボタン44Sからマニュアル入力したものとしてもよい。発呼側装置にGPS（グローバル・ポジショニング・システム）が装着されている場合、発呼側装置のデジタルカメラにより撮像が行われた位置の情報を、発呼側装置が別途、主メモリ30Sに保持しているマップ情報と照合し、その結果得られるマップ上の地名情報をファイル名に付加してもよい。この構成により、着呼側装置の操作者は、どこで撮像した画像（ファイル）であるかを考慮した画像（ファイル）選択が可能となる。

【0082】

発呼側装置において、送信する画像（ファイル）を選択する際に、発呼側装置の操作者が選択された画像（ファイル）について優先順序情報を付加する構成としてもよい。この場合、優先順序情報を図10に示すファイル名情報とリンクして着呼側装置の表示部に表示させる構成とすることにより、着呼側装置の操作者は、発呼側操作者の意図を汲んだファイル（画像）選択が可能となる。

【0083】

発呼側装置及び着呼側装置において、不図示の音声入力・再生・出力機能を保持させ、ファイル名を図10の表示部上で指示することにより、該当するファイルに関するコメント（音声メモ）を着呼側装置において音声で再生可能とするよ

うにしてもよい。この場合、予め発呼側装置の音声入力機能を用いて発呼側装置の操作者が各ファイルに対して入力したコメント（音声メモ）を、画像転送要求信号に付加することで、図 10 に例示するように選択を行なう際に、各ファイルに対するコメントを参照しながらでのファイル選択が可能となる。

【0084】

上述したさまざまな情報を、同時に画像（ファイル）に付加しておく、操作者は画像（ファイル）を選択する際に使い勝手が良い。

【0085】

デジタルカメラの特性上、画像（ファイル）の通信中であるか否かによらず、操作者が所望のタイミングで撮像する必要がある。そこで、上述した実施例のデジタルカメラでは、画像（ファイル）を着呼側装置に送信している最中及び、発呼側装置から受信している最中でも、デジタルカメラの操作者は、主メモリ 30 を用いて所定枚数の撮像を行なうことができる構成としている。そして、もし発呼側装置又は着呼側装置において、主メモリ 30 の容量が足りなくなるほど撮像を操作者が行なおうとした場合には、デジタルカメラの不図示の音声出力機能を用いて警告音を発生するようにすれば、操作者にこれ以上撮像ができないことを報知できる。この種の報知手段は、音声に限られるものではない。即ち、デジタル・カメラ内の LCD 24 又は不図示のファインダ内に主メモリ 30 のメモリ容量の情報を常に又はメモリ容量が不足してきた場合に表示する機能を設けることで、デジタルカメラの使用者以外に迷惑をかけることなく、かかる報知を実現できる。

【0086】

この報知により撮像を思いとどまることもあれば、通信を中止してでも撮像を続けたいことも当然ありうる。そこで、上述した実施例でのデジタルカメラでは、強制的に通信を中止する操作ボタンを操作ボタン 44 に設けている。尚、特に操作ボタンを設けなくとも、上述した報知状態でも撮像のためのシャッタを押すことで、自動的に通信を中止してもよい。当然ながら、この場合、通信を中止したことを示す信号を発呼側装置に送信し、発呼側装置の操作者にその旨を連絡する。

【0087】

画像記憶装置34が、デジタルカメラ本体から着脱可能な、コンパクトフラッシュ等のデジタルカメラ用メモリであってもよいことは言うまでもない。着脱可能なメモリを画像記憶装置に採用した場合、着呼側装置での空き容量の比較結果で画像記憶装置34Rが容量不足と判定されることに応じて、着脱可能なメモリの取り替えを指示する表示を行なう構成とする。その結果、着呼側装置の操作者が予備の画像記憶装置34を保持している場合、発呼側装置が送信してくる画像を受信することを可能とする構成になる。

【0088】

上記した実施例では、選択されなかった画像（ファイル）については特に考慮されていない。そこで、他の実施例として、着呼側装置の操作者が有する他の装置（コンピュータ及び携帯端末）のアドレス情報を、予め着呼側装置に登録しておき、選択した画像（ファイル）を示す情報を発呼側装置に応答する際に、選択されなかった画像（ファイル）を発呼側装置から上述した他の装置に送信してもらうべくそのアドレス情報を発呼側装置に送信するようにしてもよい。その結果、発呼側装置は、着呼側装置には選択された画像（ファイル）を送信し、選択されなかった画像（ファイル）を、前述したアドレス情報を用いて前記他の装置に送信することが可能となる。

【0089】

上述した実施形態の機能を実現するように、上述した実施形態の構成を動作させるプログラムを記憶媒体に記憶させ、その記憶媒体に記憶されたプログラムをコードとして読み出し、本実施形態をクライアントコンピュータ及びサーバコンピュータにおいて実行する処理方法も、上述の実施例の範疇に含まれるし、上述のプログラムが記憶された記憶媒体も上述の実施形態に含まれる。

【0090】

かかる記憶媒体としてはたとえばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性メモ리카ード、ROMを用いることができる。

【0091】

また、前述の記憶媒体に記憶されたプログラム単体で処理を実行しているものに限られず、他のソフトウェア及び拡張ボードの機能と共同して、OS（オペレーティング・システム）上で動作し前述の実施形態の動作を実行するものも、前述した実施形態の範疇に含まれる。

【0092】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、画像受信側で画像記憶容量に制限があるような場合にも、簡単な操作で支障無く画像データを伝送できる。また、画像受信側で画像伝送の可否及び伝送できる画像枚数を決定できるので、画像受信側装置の画像記憶領域が消費され尽くしてしまうことを未然に防止できる。

【0093】

画像受信側装置で、予め、画像を受信した場合の空き容量を表示することで、画像伝送の可否の判断に役立つ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 本実施例による画像転送の第1例のフローチャートである。

【図3】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージ例である。

【図4】 本実施例による画像転送の第2例のフローチャートである。

【図5】 本実施例による画像転送の第3例のフローチャートである。

【図6】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である。

【図7】 本実施例による画像転送の第4例のフローチャートの発呼側部分である。

【図8】 本実施例による画像転送の第4例のフローチャートの着呼側部分である。

【図9】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である。

【図10】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である。

【図11】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である。

【図 1 2】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である

【図 1 3】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である

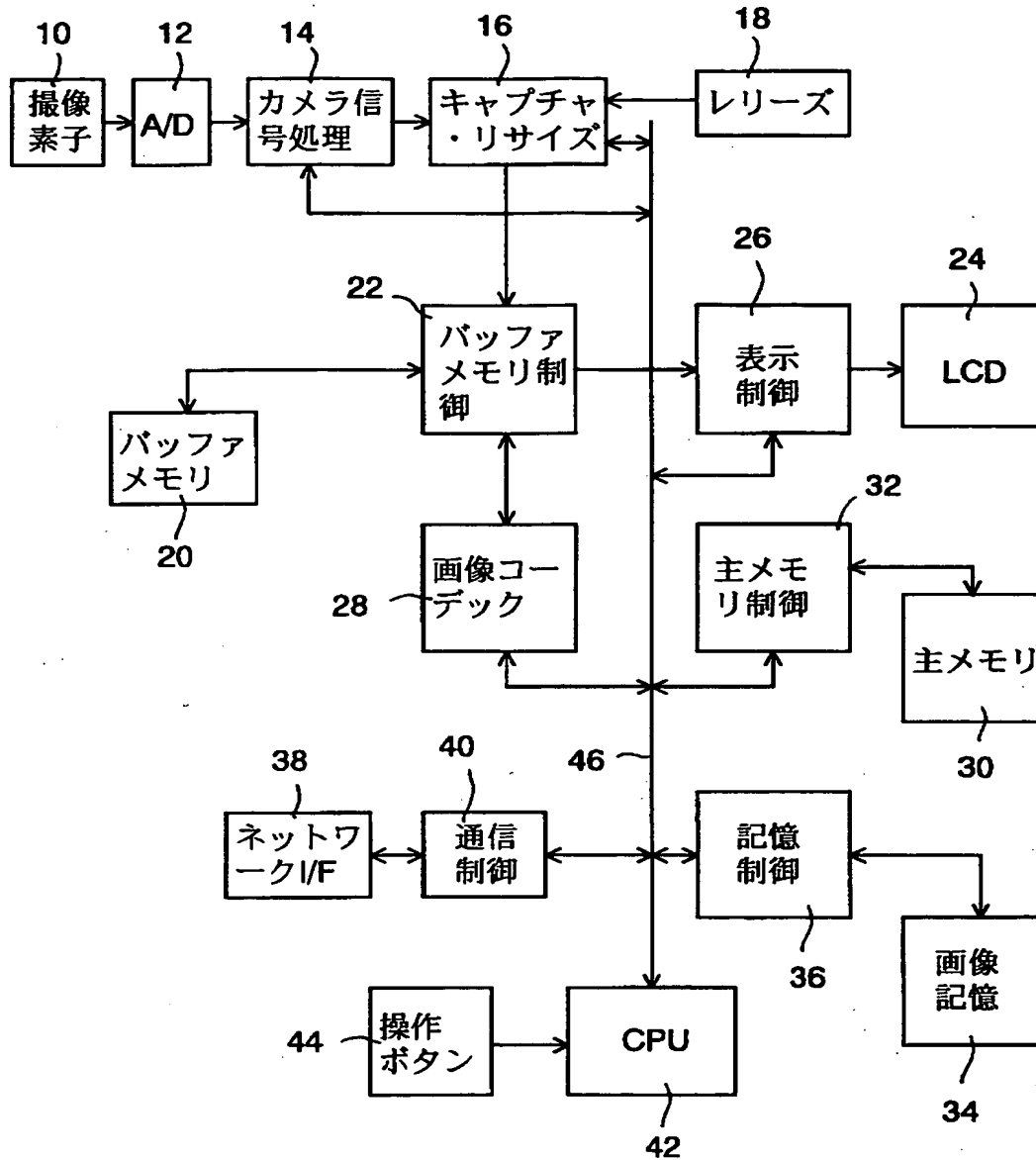
【図 1 4】 着呼側装置（画像受信装置）におけるメッセージの別の例である

【符号の説明】

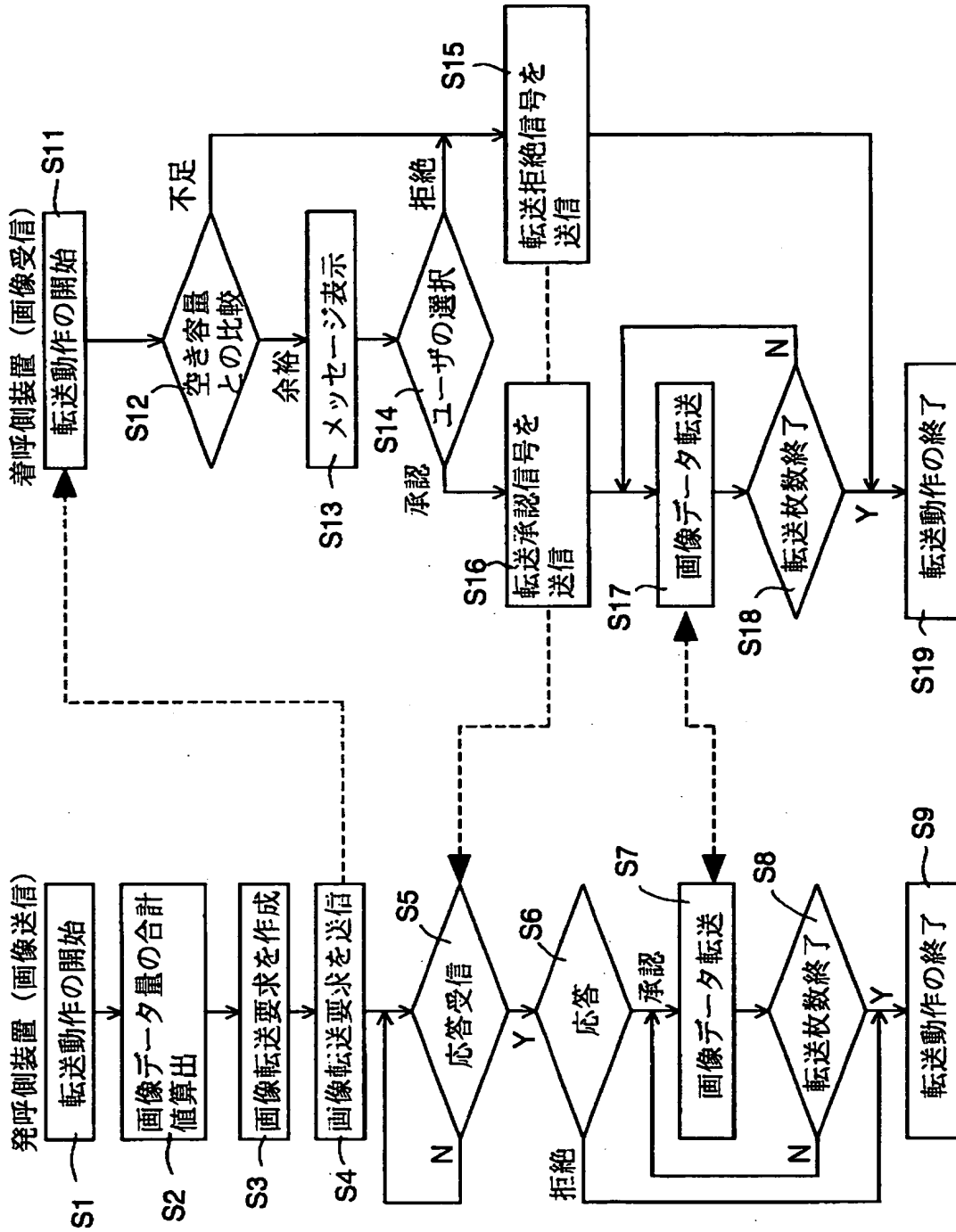
- 1 0 : 撮像素子
- 1 2 : A / D 変換器
- 1 4 : カメラ信号処理回路
- 1 6 : キャプチャ・リサイズ回路
- 1 8 : レリーズ・ボタン
- 2 0 : バッファ・メモリ
- 2 2 : バッファ・メモリ制御回路
- 2 4 : 液晶表示パネル
- 2 6 : 表示制御回路
- 2 8 : 画像コーデック
- 3 0 : 主メモリ
- 3 2 : 主メモリ制御回路
- 3 4 : 画像記憶装置
- 3 6 : 記憶制御装置
- 3 8 : ネットワーク・インターフェース
- 4 0 : 通信制御回路
- 4 2 : C P U
- 4 4 : 操作ボタン
- 4 6 : C P U バス

【書類名】 図面

【図 1】



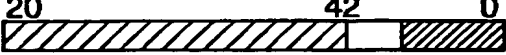
【図 2】



【図 3】

画像転送受付中

120 42 0



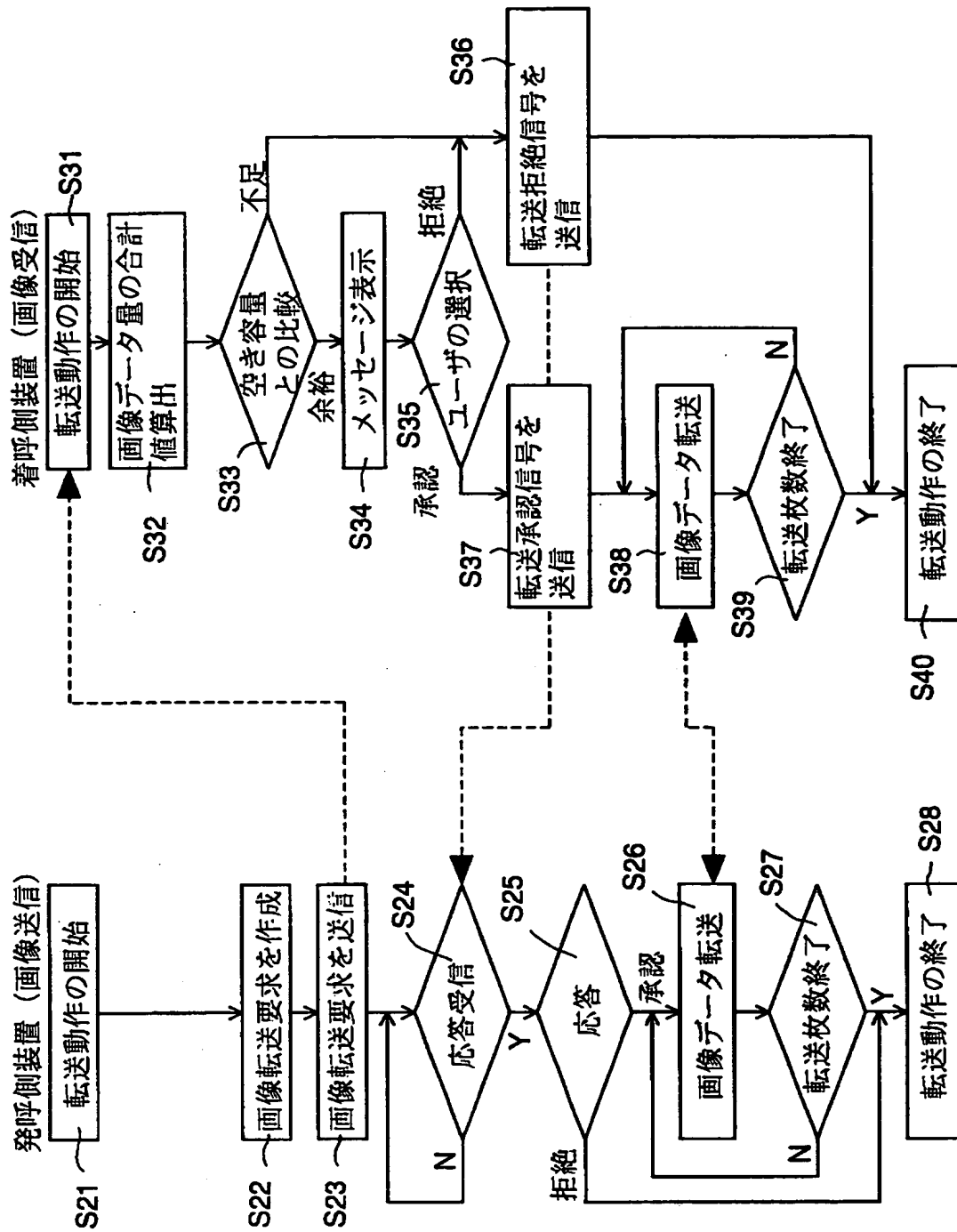
☐ 現在の撮影可能枚数： 42

☐ 転送画像枚数： 12

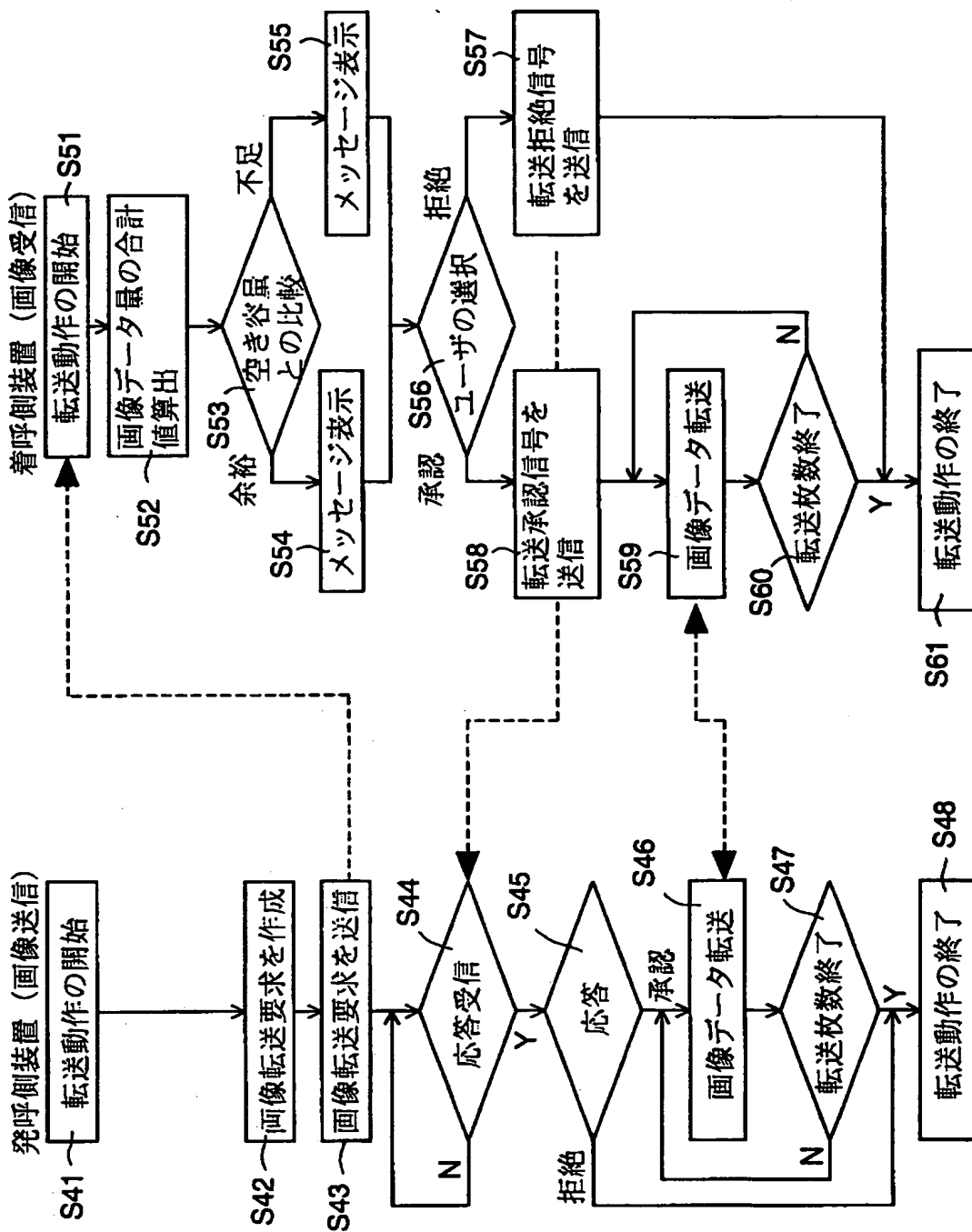
☐ 転送後の撮影可能枚数： 30

転送を承認しますか？

【図 4】



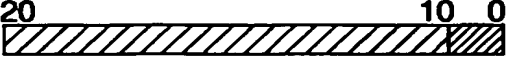
【図 5】



【図 6】

画像転送受付中

120 10 0



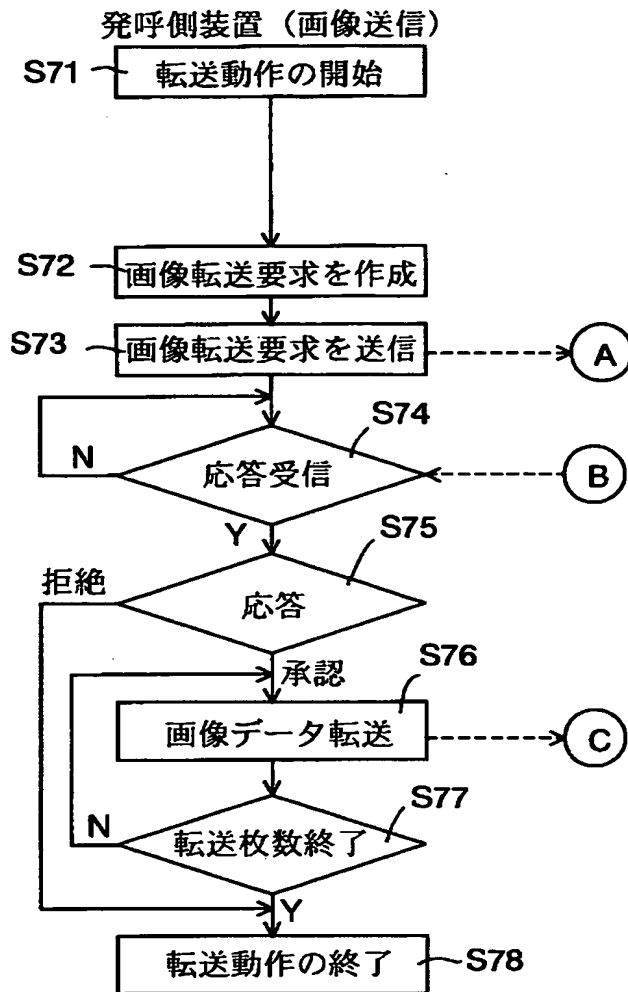
☐ 現在の撮影可能枚数： 10

☐ 転送画像枚数 : 12

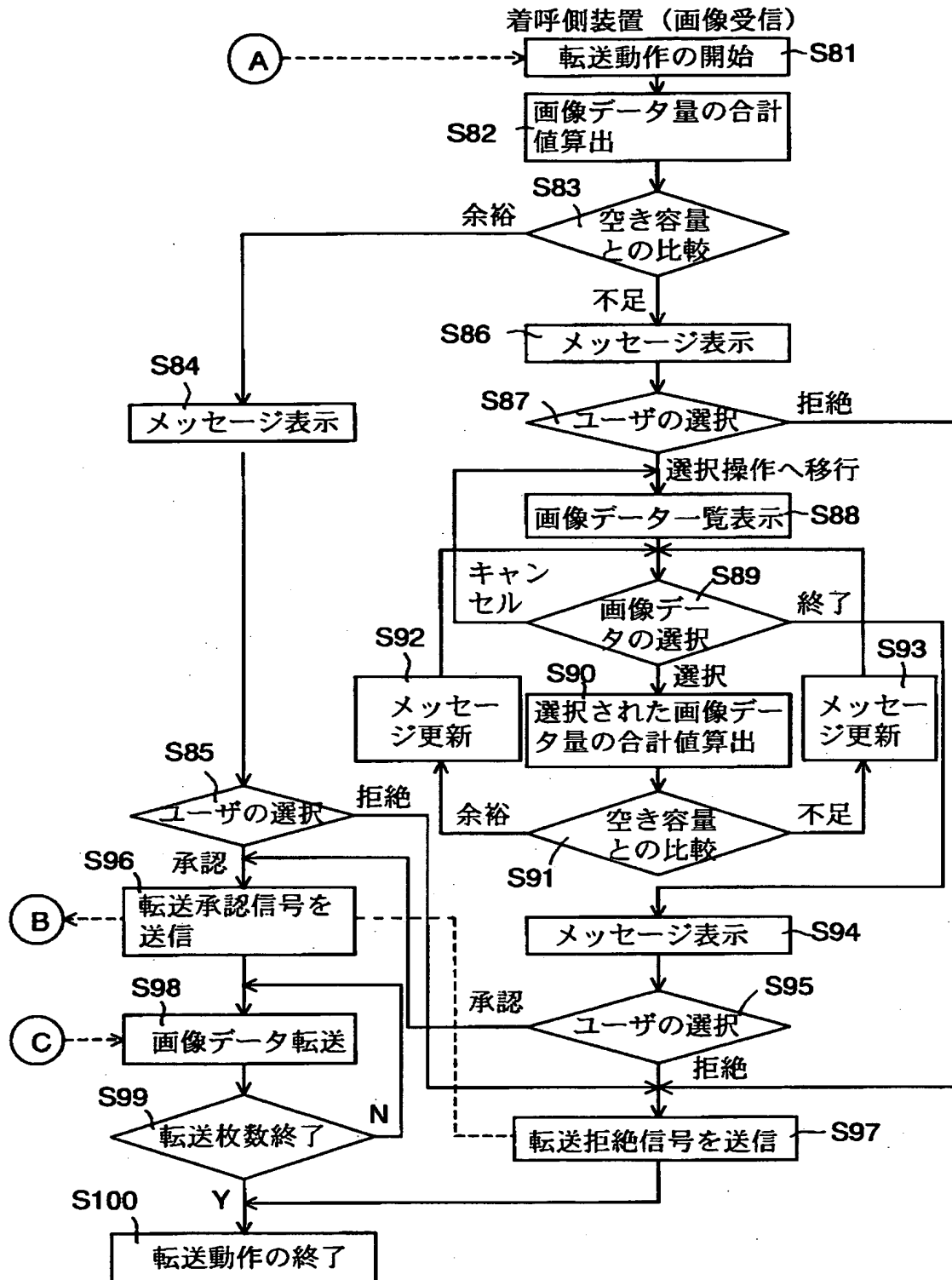
☐ 転送後の撮影可能枚数：-2

可能な枚数で転送を承認しますか？

【図 7】




【図 8】



【図 9】

画像転送受付中

120 10 0



☐ 現在の撮影可能枚数: 10

☐ 転送画像枚数: 12


☐ 転送後の撮影可能枚数: -2

転送する画像を選択しますか？

【図 10】

転送画像選択中

☐ 転送する画像を選択して下さい

1. PIC00001.JPG Jan.30.1999	
2. PIC00003.JPG Jan.30.1999	
3. PIC00006.JPG Feb.06.1999	
4. PIC00007.JPG Feb.06.1999	
5. PIC00009.JPG Feb.06.1999	
6. PIC00010.JPG Feb.06.1999	

選択操作を終了しますか？

【図 1 1】

転送画像選択中

□ 選択された画像枚数: 3/10

6. PIC00010.JPG Feb.06.1999	
7. PIC00013.JPG Feb.08.1999	
8. PIC00018.JPG Feb.09.1999	
9. PIC00024.JPG Feb.09.1999	
10. PIC00026.JPG Feb.10.1999	
11. PIC00027.JPG Feb.10.1999	

選択操作を終了しますか？

【図 1 2】

転送画像選択中

□ 選択された画像枚数: 10/10(最大値)

6. PIC00010.JPG Feb.06.1999	
7. PIC00013.JPG Feb.08.1999	
8. PIC00018.JPG Feb.09.1999	
9. PIC00024.JPG Feb.09.1999	
10. PIC00026.JPG Feb.10.1999	
11. PIC00027.JPG Feb.10.1999	

選択操作を終了しますか？

【図 1 3】

転送画像選択中

☐ 転送可能な最大枚数に達しています

6. PIC00010.JPG Feb.06.1999
7. PIC00013.JPG Feb.08.1999
8. PIC00018.JPG Feb.09.1999
9. PIC00024.JPG Feb.09.1999
10. PIC00026.JPG Feb.10.1999
11. PIC00027.JPG Feb.10.1999

選択操作を終了しますか？

【図 1 4】

画像転送受付中

120 10 0

☐ 現在の撮影可能枚数: 10

☐ 選択された転送画像枚数: 3 / 12

☐ 転送後の撮影可能枚数: 7

選択した枚数の画像を転送しますか？

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像受信側で伝送の可否を決定できるようにする。

【解決手段】 発呼側装置（画像送信装置）で、ユーザが所定の画像送信の操作を行うと、一連の画像転送動作シーケンスを開始する。まず、送信すべき画像の総伝送データ量を算出し（S 2）、その情報を含む画像転送要求を着呼側装置に送信する（S 3， S 4）。着呼側装置では、画像記憶装置の空き容量を算出し、転送対象の画像の総データ量と比較する（S 1 2）。画像記憶装置の空き容量が十分な場合（S 1 2）、現在の撮影可能枚数、転送画像枚数及び転送後の撮影可能枚数を表示し、ユーザに転送の可否を求める（S 1 3）。ユーザが転送を承認すれば転送承認信号を、拒絶すれば転送拒絶信号を発呼側装置に送信する（S 1 6， S 1 5）。転送承認に対し、発呼側装置は、画像データを順次送信し（S 7， S 8）、着呼側装置はその画像データを受信する（S 1 7， S 1 8）。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第065874号
受付番号	59900225663
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成11年 3月18日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000001007

【住所又は居所】

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】

キヤノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100090284

【住所又は居所】

東京都豊島区東池袋1丁目32番2号 小川ビル
5F 田中特許事務所

【氏名又は名称】

田中 常雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社